

# Analyse tridimensionnelle de reconstructions tomodensitométriques de doigts longs

R. Degeorges (1), S. Laporte (1), D. Mitton (1), J.-N. Goubier (1), E. Pessis (1), J.-L. Drapé (1), F. Lavaste (1)

(1) Laboratoire de Biomécanique, ENSAM, 151, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris.

## INTRODUCTION

Les mouvements de flexion/extension ou abduction/adduction sont bien connus en ce qui concerne les doigts longs. Un troisième mouvement à type de rotations axiales longitudinales devrait être également intégré dans une analyse cinématique. Le but de notre étude est d'évaluer ces rotations de phalanges à l'aide de reconstructions tomodensitométriques de mains.

## MÉTHODES

Deux groupes différents ont été étudiés. Dans le premier groupe, un protocole anatomique a été mené à partir de cinq mains droites, indemnes de pathologie visible des doigts et issus de spécimens cadavériques frais congelés (moyenne d'âge au moment du décès : 82 ans avec des extrêmes de 77 et 94 ans dont 3 sujets féminins et 2 sujets masculins). Dans le second groupe, trois volontaires masculins sains, membres de l'équipe (âge moyen : 34 ans ; extrêmes : 27-39) ont été inclus dans l'étude. Seul le côté droit a été étudié. Des coupes tomodensitométriques millimétriques, jointives, non chevauchantes du poignet et des doigts longs ont été effectuées avec le même appareil et le même protocole pour les deux groupes. Des logiciels de reconstruction tridimensionnelle ont été adaptés au calcul de rotations entre phalanges à l'aide de repères d'inertie. Deux positions statiques (doigts en extension et poing fermé) ont été analysées.

## RÉSULTATS

Les résultats sont détaillés pour chaque articulation et pour chacun des deux groupes.

## CONCLUSION

Les rotations axiales longitudinales des phalanges doivent être analysées lors de mouvements, au même titre que la flexion/extension ou l'abduction/adduction. En dépit d'un protocole lourd, les patients pourraient ainsi bénéficier d'une analyse quantitative par de telles techniques radiologiques.